

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-126105

(43)Date of publication of application : 16.05.1995

(51)Int.Cl.

A01N 25/10

A01N 25/02

A01N 25/30

A01N 61/00

A01N 63/00

A01N 65/00

**BEST AVAILABLE COPY**

(21)Application number : 06-124320

(71)Applicant : AGUROSU:KK

(22)Date of filing : 13.05.1994

(72)Inventor : HONDO MASARU  
OI MUTSUO

(30)Priority

Priority number : 05250041

Priority date : 10.09.1993

Priority country : JP

**(54) PEST-CONTROLLING AGENT AND METHOD OF CONTROLLING PEST**

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a pest-controlling agent capable of effectively controlling various pests, causing no chemical injuries on crops even in the agricultural/ horticultural area.

CONSTITUTION: The pest-controlling agent is characterized by comprising (A) at least one kind of water-soluble polymer selected from (1) natural water-soluble polymers such as starch, sea algae extracts, phytomucous substances, mucous substances produced by microbes and proteins and derivatives therefrom, (2) water-soluble polymers, semisynthetic products such as cellulose-and starch-based ones and water-soluble polymers as synthetic products, and, as necessary, (B) a carrier such as mineral carrier, surfactant, plasticizer and other auxiliary. The other objective method of controlling pests is characterized by treating objects with this pest-controlling agent.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

02.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3512854

[Date of registration]

16.01.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-126105

(43) 公開日 平成7年(1995)5月16日

|                            |      |        |     |        |
|----------------------------|------|--------|-----|--------|
| (51) Int. Cl. <sup>1</sup> | 識別記号 | 序内整理番号 | P I | 技術表示箇所 |
| A 0 1 N 25/10              |      |        |     |        |
| 25/02                      |      |        |     |        |
| 25/30                      |      |        |     |        |
| 81/00                      |      | D      |     |        |
| 63/00                      |      | A      |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 8 頁) 最終頁に続く

|  |   |
|--|---|
| <p>(21) 出願番号 特願平6-124320</p> <p>(22) 出願日 平成6年(1994)5月13日</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願平5-250041</p> <p>(32) 優先日 平5(1998)9月10日</p> <p>(33) 優先権主張国 日本 (J P)</p> | <p>(71) 出願人 393000928<br/>株式会社アグロス<br/>大阪府大阪市中央区久太郎町1丁目9番28号</p> <p>(72) 発明者 本藤 勝<br/>兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 株式会社アグロス内</p> <p>(72) 発明者 尾井 聡夫<br/>兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 株式会社アグロス内</p> <p>(74) 代理人 弁理士 大家 邦久 (外1名)</p> |
|--|---|

(54) 【発明の名称】 有害生物防除剤および有害生物防除方法

(57) 【要約】

【構成】 澱粉、海藻抽出物、植物性粘質物、微生物による粘質物、タンパク質等の天然水溶性高分子およびそれらの誘導体、セルロース系、澱粉系等の半合成品の水溶性高分子、合成品の水溶性高分子からなる群から選ばれた1種または2種以上の水溶性高分子、および必要に応じて必要に応じて鉱物質担体等の担体、界面活性剤、可塑剤、その他の補助剤等を含有することを特徴とする有害生物防除剤、および前記水溶性高分子を含有する防除剤で処理することを特徴とする有害生物防除方法。

【効果】 種々の有害生物を効果的に防除することができ、農園芸分野においても作物に被害なく、有害生物を防除することができる。

(2)

特開平7-126105

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水溶性高分子を有効成分として含有することを特徴とする有害生物防除剤。

【請求項2】 水溶性高分子が、澱粉、海藻抽出物、植物性粘質物、微生物による粘質物、タンパク質等の天然水溶性高分子およびそれらの誘導体、セルロース系、澱粉系等の半合成品の水溶性高分子、合成品の水溶性高分子からなる、群から選ばれた1種または2種以上の水溶性高分子であることを特徴とする請求項1に記載の有害生物防除剤。

【請求項3】 水溶性高分子が澱粉であることを特徴とする請求項2に記載の有害生物防除剤。

【請求項4】 澱粉がアルファー化澱粉であることを特徴とする請求項3に記載の有害生物防除剤。

【請求項5】 さらに、界面活性剤を含有する請求項1乃至4のいずれかの項に記載の有害生物防除剤。

【請求項6】 界面活性剤がジアルキルスルホサクシネート系、シリコン系およびアセチレングリコール系のものから選択される請求項5に記載の有害生物防除剤。

【請求項7】 請求項1乃至6に記載の有害生物防除剤を用いることを特徴とする有害生物防除方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は有害生物防除剤および防除方法に関する。さらに詳しくは、水溶性高分子を含有する有害生物防除剤、および該防除剤を処理することにより有害生物を防除する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 有害生物の防除方法の一つとして、有害生物を粘着性物質に物理的に拘束して捕獲あるいは駆除する方法が知られている。例えば、粘着剤を基材に塗布した粘着リボンにハエなどを付着させて殺す方法は周知である。同様のものとしては、ゴキブリやカミキリムシを対象としたものもある。また、特公昭59-23352号公報には、粘着剤-有機溶媒-液化石油ガスを用いて粘着性フォームを形成し、これによってゴキブリを捕獲する方法が記載されており、特開昭52-105217号公報には、ポリブテンコンパウンドに増粘剤等を添加してなるげっ歯類動物捕獲剤が記載されている。さらに特開平4-56502号公報には、ゴキブリからネズミに至る有害生物を捕獲するポリブテンエマルジョン含有のエアゾール型粘着剤組成物が記載されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 これらの防除剤は、いずれも害虫や害獣を防除剤上に完全に捕足することを意図している。このため、その効果を確実なものとするために強い粘着性を有する物質およびこれを適当な剤型に調製するために有機溶媒が用いられており、これを植物、特に農園芸作物に使用した場合には、葉の部分的な壊死や野菜類などでは植物体全体が枯死に至るなど、植

2

物自体に被害が生じるという問題があった。また、野菜や果実では防除剤の残留は販売上の理由から好ましくない。植物表面への適用を避けてその周囲に散布ないし配置することも考えられるが、この場合には作物の食害等を完全に防ぐことができないという問題を生じる。このように、植物自体に使用することが可能でなおかつ効果の大きい有害生物防除剤が求められている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記の問題に鑑み、よりすぐれた有害生物防除剤および防除方法を見出すべく、鋭意検討した結果、微小な有害生物を防除するには水溶性高分子が有効であり、農園芸用の有害生物防除剤として極めて有用であることを見出し本発明を完成した。すなわち、本発明は、以下の防除剤および防除方法を提供する。

【0005】 1) 水溶性高分子を有効成分として含有することを特徴とする有害生物防除剤。

2) 水溶性高分子が、澱粉、海藻抽出物、植物性粘質物、微生物による粘質物、タンパク質等の天然水溶性高分子およびそれらの誘導体、セルロース系、澱粉系等の半合成品の水溶性高分子、合成品の水溶性高分子からなる群から選ばれた1種または2種以上の水溶性高分子であることを特徴とする前記1に記載の有害生物防除剤。

3) 水溶性高分子が澱粉であることを特徴とする前記2に記載の有害生物防除剤。

4) 澱粉がアルファー化澱粉であることを特徴とする前記3に記載の有害生物防除剤。

5) さらに、界面活性剤を含有する前記1乃至4のいずれかの項に記載の有害生物防除剤。

6) 界面活性剤がジアルキルスルホサクシネート系、シリコン系およびアセチレングリコール系のものから選択される前記5に記載の有害生物防除剤。

7) 前記1乃至6に記載の有害生物防除剤を用いることを特徴とする有害生物防除方法。

【0006】 本発明防除剤および防除方法は、カンキツ類、リンゴ、ナシ、モモ等の果樹のミカンハダニ、ナミハダニ、カンザワハダニ等のハダニ類、サビダニ、アザミウマ目害虫、ワタアブラムシ、モモアカアブラムシ等のアブラムシ類、チャのカンザワハダニ、アザミウマ目害虫、アブラムシ類、ナス、トマト、キュウリ、ピーマン等の野菜のハダニ類、アブラムシ類、アザミウマ目害虫、オンシツコナジラミ、タバココナジラミ、カーネーション、バラ、キク、シュッコンカスミソウ、ポインセチア等の花き類のハダニ類、アブラムシ類、アザミウマ目害虫、オンシツコナジラミ、タバココナジラミ等の小害虫および各種作物のウドンコ病防除等微小な有害生物の防除に用いることが出来る。

【0007】 本発明防除剤の作用は、基本的には物理作用によるものと考えられる。すなわち、上記の有害生物に本発明防除剤が適用されることにより、有害生物に防

(3)

特開平7-126105

3

除剤が付着してその行動が不能ないし著しく制約されることにより餓死したりあるいは他の虫獣に捕食されたり、防除剤によって呼吸器系等を塞がれることにより窒息する。

【0008】本発明防除剤において、水溶性高分子としては、澱粉、海藻抽出物、植物性粘質物、微生物による粘質物、タンパク質等の天然水溶性高分子およびそれらの誘導体、セルロース系等の半合成品の水溶性高分子、合成品の水溶性高分子が挙げられるが、澱粉および植物粘着物が好ましい。

【0009】澱粉としては、例えばバレイショ、甘藷、コムギ、トウモロコシ、タピオカ、サゴ、コメ等の原料群から選択された1種または2種以上の原料澱粉が挙げられる。アミロペクチン含量が高い原料澱粉を使用すれば有害生物防除効果が高くなる傾向が認められ、タピオカおよびトウモロコシのワキシーコーン種の澱粉を原料に用いると高い防除効果が得られる。さらに製剤の効力を増強することを目的として天然澱粉以外にも各種処理を施した化工澱粉を用いても良い。ここで化工澱粉とは、デキストリン、アルファー化澱粉、アミロースおよびアミロペクチンの分画物、酸澱粉、酸処理澱粉、グラフト化澱粉などの各種澱粉およびその誘導体を高圧に仕掛けて酸分解、アルカリ分解もしくは酵素分解またはこれらの組み合わせによって加水分解したものである。澱粉質としては原料澱粉および各種の化工澱粉を用いてもよいが、製造面、使用面、効力面から澱粉分解物およびアルファー化澱粉が好ましく、冷水可溶であるアルファー化澱粉が特に好ましい。

【0010】海藻抽出物としては、アルギン酸ナトリウム、琼天、カラギナン、ファースレラン等が挙げられる。植物性粘質物としては、ローカストビーンガム、グアーガム、オオバコ種子粘質物、マルメロ種子粘質物、タマリンドシードガム、グルコマンナン、オクラ抽出物、イチョウイモ粘質物、アラビアガム、ガティガム、カラヤガム、トラガントガム、アラビノガラクトン、ペクチン、タラガム等が挙げられる。これらの多糖類をエーテル化、エステル化または架橋して用いることも可能である。

【0011】微生物産性粘質物としては、デキストラン、キサンタンガム、ブルラン、カードラン、ウェランガム、ラムザンガム等が挙げられる。タンパク質としては、ゼラチン、カゼイン、ヒカワ、コラーゲン等が挙げられる。半合成品としては、ビスコース、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース等のセルロース系、可溶性澱粉、カルボキシメチル澱粉、ジアルデヒド澱粉等の澱粉系、リグニンスルホン酸塩等が挙げられる。合成高分子としては、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ソーダ、アルキルナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物、ポリエチレンオキシド、ポリビニルピロリドン等

4

が挙げられる。これらの高分子は単独でも、2種類以上を併用しても良い。

【0012】本発明防除剤は、通常、水溶性高分子、水および必要に応じて、界面活性剤、可塑剤、その他の補助剤等を混合し、液剤に製剤し、そのままあるいは適当な濃度に水で希釈して用いるか、または、水溶性高分子、必要に応じて鉱物質担体等の担体、界面活性剤、可塑剤、その他の補助剤等を混合し、水溶剤または水和剤に製剤し、水で溶解、希釈して用いる。

10 【0013】本発明防除剤は、たとえば水を混合槽に入れ、攪拌しながら水溶性高分子および界面活性剤、可塑剤等の原料を添加し、均一に混合することにより、調製することができる。必要に応じて30～90℃に加熱して混合しても良い。

【0014】本発明で用いる界面活性剤としては、水溶性であること以外には特に制限がない。通常、本発明防除剤は、有害生物防除のために施用するときは水で希釈する。界面活性剤は、その希釈液が植物体表面および有害生物に付着しやすいように表面張力を下げるものであればよく、一般的に農業に使用されている1種または2種以上の界面活性剤を用いても何ら差し支えない。そのなかでもジアルキルスルホサクシネート系（例えば、エアロールCT-1 京邦化学工業株式会社、ネオコールYSK、第一工業製薬株式会社）、シリコン系（例えばNUC SILICONE、L-77 日本ユニカー株式会社、KF-618、信越化学株式会社）、アセチレングリコール系（例えばサーフィノール104、日信化学株式会社）が好ましい。

【0015】可塑剤は、必ずしも必要ではないが、可塑性、凍結防止のための耐寒性などの物理的・化学的性状をより良くするために添加することが好ましく、グリセリン、ポリエチレングリコール、エチレングリコール、ポリプロピレングリコール、プロピレングリコールなどの溶剤から選ばれる1種以上の溶剤が挙げられる。鉱物質担体として使用できるものの例としては、具体的には、ロウ石、タルク、カオリン、炭酸ナトリウム、ベントナイト、珪石粉、含水二酸化珪素、酸性白土、珪藻土類粉末、軽石粉末等が挙げられる。これらはいずれも粒径45μm以下のものが好ましい。

40 【0016】その他に水溶性の尿素、ホウ酸、クエン酸、ブドウ糖、ソルビン酸カリウム、フマル酸、マレイン酸等の担体を増量剤として使用することもできる。補助剤として、防菌防霉剤、効力増強剤、着色剤等を混合することもできる。また、殺虫剤、殺菌剤、殺ダニ剤、植物生長調節剤等を混合して、製剤することもできる。

【0017】製剤中の水溶性高分子の含有量は、液剤では0.01～90重量%、好ましくは0.05～80重量%、水溶剤および水和剤では0.5～90重量%、好ましくは1～80重量%であり、可塑剤、界面活性剤を混合する場合、製剤中の可塑剤含有量は1～30重量%、好ましく

(4)

特開平7-126105

5

5

は5～20重量%であり、界面活性剤は1～20重量%、好ましくは2～10重量%である。水和剤においては、錠物質担体は10～90重量%、好ましくは20～50重量%である。

【0018】本発明防除剤は通常、水で希釈して施用され、その施用濃度は、対象となる有害生物の種類、ステージ、気象条件により異なるが、有害生物を物理的に駆除できる粘着性を保持し、しかも噴霧器等で施用が可能な粘度であり、水溶性高分子の濃度として、150ppm～1000ppm、好ましくは、500ppm～5000ppmである。本発明防除剤の施用方法としては、本発明防除剤を、有害生物、有害生物の生息する場所、植物等に、動力噴霧器、肩掛け噴霧器、ハンドスプレーヤー等の噴霧器を用いて散布する方法等が挙げられる。本発明防除剤は、農薬分野で肥料、殺虫剤、殺菌剤、殺ダニ剤、植物生長調節剤と混合して用いることもできる。

【0019】

【発明の効果】本発明防除剤および防除方法では水溶性高分子を用いる。このため、従来の合成ゴム系粘着剤のような強い粘着作用を有せず、乾燥した天候が続く際には乾燥して粉末として散逸したり、捕足した有害生物を伴って植物表面から脱落する。また、雨天が続く際には雨水によって流れ去る。したがって、いずれにしても植物の気孔を塞いでこれを結死させることがなく、作物にもほとんど残留しない。また、植物に有害な有機溶媒を含まないため植物表面を損傷したりその成育に悪影響を及ぼすなどの害も実質的にない。一方、体長数mm程度の有害生物の体表に付着した場合には、その行動を制限するに十分な効果があり、直接的な捕足効果や呼吸閉塞効果が期待できる。また、基本的に物理的作用で有害生物を防除するため薬剤抵抗性の問題が生じない。

【0020】

【実施例】次に、本発明を製剤例および試験例により、さらに詳細に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。先ず、製剤例を示す。なお、部は重量部を示す。

【0021】製剤例1

水54.8部に澱粉分解物（アミコールNo.1、日薬化学株式会社）20.0部を加え溶解混合する。ついでプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防霉剤（プロキセルGX L、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

【0022】製剤例2

ホワイトカーボン（カーブレックス#80、シオノギ製薬株式会社）38.0部、澱粉分解物（アミコールNo.1、日薬化学株式会社）50.0部、プロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部およびジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会

社）2.0部を均一に混合粉碎して水和剤を得た。

【0023】製剤例3

ホワイトカーボン（カーブレックス#80、シオノギ製薬株式会社）68.0部にグアーガム（メイブログアー、三晶株式会社）20.0部を加え混合し、その混合品にプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部およびジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）2.0部を加え粉碎混合して水和剤を得た。

【0024】製剤例4

水83.8部にウェランガム（ウェランガムK1A96、三晶株式会社）1.0部を加え溶解混合する。ついでエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防霉剤（プロキセルGX L、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌して液剤を得た。

【0025】製剤例5

水83.8部にカラヤガム（カラヤコール、三栄薬品貿易株式会社）1.0部を加え溶解混合する。ついでエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防霉剤（プロキセルGX L、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌して液剤を得た。

【0026】製剤例6

水83.8部にトラガントガム（トラカントガム、三栄薬品貿易株式会社）1.0部を加え溶解混合する。ついでエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防霉剤（プロキセルGX L、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌して液剤を得た。

【0027】製剤例7

水34.8部にリグニンスルホン酸塩（サンエキスパ201、山陽国産パルプ株式会社）50.0部を加え溶解混合する。ついでプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防霉剤（プロキセルGX L、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

【0028】製剤例8

水82.8部にアルギン酸ナトリウム（和光純薬工業株式会社）2.0部を加え溶解混合する。ついでエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防霉剤（プロキセルGX L、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌して液剤を得た。

(5)

特開平7-126105

7

## 【0029】製剤例9

水83.8部にタマリンドシードガム（グリロイド、大日本製薬株式会社）1.0部を加え溶解混合する。ついでエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌して液剤を得た。

## 【0030】製剤例10

澱粉分解物（アミコールNo.1、日融化学株式会社）80.0部にショ糖脂肪酸エステル（DKエステルF-160、第一工業製薬株式会社）10.0部を加え混合し、その混合品にプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え粉砕混合して水溶剤を得た。

## 【0031】製剤例11

水83.8部にウェランガム（ウェランガムK1A96、三晶株式会社）1.0部を加え溶解混合する。ついでエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート（ソルゲンTW-20、第一工業製薬株式会社）5.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌して液剤を得た。

## 【0032】製剤例12

珪藻土（ラジオライト#200、昭和化学工業株式会社）30.0部、澱粉分解物（バインデックス#3、松谷化学工業株式会社）50.0部およびアルキルベンゼンスルホン酸塩（ネオベレックスNo.6Fパウダー、花王株式会社）1.0部を加え混合し、その混合品にプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え粉砕混合して水溶剤を得た。

## 【0033】製剤例13

水79.8部にアルファー化澱粉（マツノリンM-22、松谷化学工業株式会社）5.0部およびプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え攪拌混合する。さらにジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

## 【0034】製剤例14

水79.8部にアルファー化澱粉（アミコールW、日融化学株式会社）5.0部およびプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え攪拌混合する。さらにジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

## 【0035】製剤例15

水57.8部にアルファー化澱粉（マツノリンM-22、松谷化学工業株式会社）5.0部、リグニンスルホン酸塩

8

（サンエクスP201、山陽国産パルプ株式会社）25.0部およびプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え攪拌混合する。さらにシリコン界面活性剤（NUC SILICONE L-77、日本ユニカー株式会社）2.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

## 【0036】製剤例16

水54.8部にアルファー化澱粉（マツノリンM-22、松谷化学工業株式会社）5.0部、リグニンスルホン酸塩（サンエクスP201、山陽国産パルプ株式会社）25.0部およびプロピレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え攪拌混合する。さらにジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）5.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

## 【0037】製剤例17

アルファー化澱粉（マツノリンM-22、松谷化学工業株式会社）25.0部、リグニンスルホン酸塩（サンエクスP201、山陽国産パルプ株式会社）40.0部、クエン酸（和光純薬工業株式会社）30.0部、ジアルキルスルホサクシネート（エアロールCT-1、東邦化学工業株式会社）3.0部およびシリコン界面活性剤（NUC SILICONE L-77、日本ユニカー株式会社）2.0部を均一に混合粉砕して水溶剤を得た。

## 【0038】製剤例18

水54.8部にアルファー化澱粉（マツノリンM、松谷化学工業株式会社）5.0部、リグニンスルホン酸塩（サンエクスP200、山陽国産パルプ株式会社）20.0部およびエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え攪拌混合する。さらにジアルキルスルホサクシネート（ネオコールYSK、第一工業製薬株式会社）10.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

## 【0039】製剤例19

水71.8部にアルファー化澱粉（マツノリンCM、松谷化学工業株式会社）5.0部、ポリリン酸カリウム（太平化学産業株式会社）10.0部およびエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え攪拌混合する。さらにアセチレングリコール（サーフィノール104、日信化学株式会社）3.0部および防菌防黴剤（プロキセルGXL、アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社）0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

## 【0040】製剤例20

水72.8部にアルファー化澱粉（アミコールW、日融化学株式会社）5.0部、ポリリン酸ナトリウム（太平化学産業株式会社）10.0部およびエチレングリコール（和光純薬工業株式会社）10.0部を加え攪拌混合する。さらにシリ

9

コーン界面活性剤 (KF-618, 信越化学株式会社) 2.0 部および防菌防霉剤 (プロキセルGXL, アイ・シー・アイジャパン株式会社) 0.2 部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

【0041】製剤例21

水39.9部にアルファー化澱粉 (アミコールK, 日農化学株式会社) 5.0 部、リグニンスルホン酸塩 (サンエクスC, 山陽国産パルプ株式会社) 40.0部および1, 3-ブタンジオール (和光純業工業株式会社) 10.0部を加え攪拌混合する。さらにポリカルボン酸系界面活性剤 (ソルボル7248, 京邦化学工業株式会社) 5.0 部および防菌防霉剤 (バイオホープ, ケイ・アイ化成株式会社) 0.1 部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

【0042】製剤例22

水59.9部にアルファー化澱粉 (アミコールHF, 日農化学株式会社) 5.0 部、リグニンスルホン酸塩 (ソルボル9047K, 東邦化学工業株式会社) 20.0部および1, 3-ブタンジオール (和光純業工業株式会社) 10.0 部を加え攪拌混合する。さらにポリカルボン酸系界面活性剤 (ニューカルゲンTG-33, 竹本油脂株式会社) 5.0 部および防菌防霉剤 (ネオシントールS, 新東塗料株式会社) 0.2 部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

【0043】製剤例23

アルファー化澱粉 (アミコールW, 日農化学株式会社) 15.0部、リグニンスルホン酸塩 (サンエクスP201, 山陽国産パルプ株式会社) 50.0部、ブドウ糖30.0部、およびシリコン界面活性剤 (NUC SILICONE L-77, 日本ユニカー株式会社) 5.0 部を均一に混合粉砕して水溶液を得た。

【0044】製剤例24

水80.9部にアルファー化澱粉 (マツノリンM-22, 松谷化学工業株式会社) 6.0 部およびプロピレングリコール (和光純業工業株式会社) 10.0部を加え攪拌混合する。さらにシリコン界面活性剤 (NUC SILIC

(6)

特開平7-126105

10

\*ONE L-77, 日本ユニカー株式会社) 3.0 部および防菌防霉剤 (プロキセルGXL, アイ・シー・アイジャパン株式会社) 0.2 部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

【0045】製剤例25

水81.8部にアルファー化澱粉 (アミコールW, 日農化学株式会社) 6.0 部およびプロピレングリコール (和光純業工業株式会社) 10.0部を加え攪拌混合する。さらにシリコン界面活性剤 (KF-618, 信越化学株式会社) 2.0 部および防菌防霉剤 (プロキセルGXL, アイ・シー・アイジャパン株式会社) 0.2部を加え十分攪拌混合して液剤を得た。

【0046】比較製剤例1

ポリブテン (ニッソPB G-300, 日本管造株式会社) 40.0 部にポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル (京邦化学工業株式会社) 10.0部を加えて混合し、その混合品に水50.0部を加え十分に混合して粘性液体を得た。

【0047】次に本発明防除剤が有用であることを試験例で示す。

20 試験例1: インゲンのナミハダニに対する殺ダニ効果試験

直径7cm, 高さ10cmのプラスチックポットにインゲン豆 (つるなし) を植え、ナミハダニを接種して十分増殖させた。インゲン豆に寄生したナミハダニ♀成虫数を計数した後、本発明製剤例1~9で示される防除剤を所定濃度に希釈したものをハンドスプレーを用いてインゲンに十分散布し、24時間後にナミハダニの死亡♀成虫数を調査した。インゲンポットは25℃の温室においた (1区1ポット3連制)。死亡率は24時間後の死亡成虫数を散布前の生存♀成虫数で割り100を掛けて算出した。結果を表1に示す。

【0048】

【表1】

| 製剤例        | 水溶性高分子     | 供試濃度 (ppm) | 死亡率 (%) |
|------------|------------|------------|---------|
| 1          | 澱粉分解物      | 2000       | 99.8    |
| 2          | 澱粉分解物      | 5000       | 100.0   |
| 3          | グアーガム      | 2000       | 100.0   |
| 4          | ウェランガム     | 2000       | 100.0   |
| 5          | カラヤガム      | 2000       | 100.0   |
| 6          | トラガントガム    | 2000       | 100.0   |
| 7          | リグニンスルホン酸塩 | 5000       | 85.5    |
| 8          | アルギン酸ナトリウム | 5000       | 100.0   |
| 9          | タマリンドシードガム | 2000       | 92.5    |
| 無処理区 (水散布) |            | -          | 3.5     |

【0049】試験例2: ミカンのミカンハダニに対する防除試験

ウンシュウミカン (15年生) 園に自然発生したミカンハダニに対して、製剤例2, 3, 4, 5で示される本発

50 明防除剤を所定濃度に希釈したものと対照としてミカンハダニの一般的な防除剤であるマシン油乳剤 (サマーシン97, 株式会社アグロス) を100倍に希釈したものとおよび比較製剤例1で示される薬剤を100倍に希釈

(7)

特開平7-126105

11

12

したものを5月10日に動力噴霧器を使用し十分量散布した。散布前および散布後7日、14日、21日後に1

\*た。【0050】

00葉中に寄生するミカンハダニ♀成虫数を調査した【数1】

(1区1樹3連制)。なお、防除価を次式により算出し\*

$$\text{防除価} = \left( 1 - \frac{Cb \times \sum_{i=1}^n Ta}{Tb \times \sum_{i=1}^n Ca} \right) \times 100 (\%)$$

【0051】ここで、nは散布後の調査回数

\*【0052】結果を表2に示す。なお、本試験において

C<sub>0</sub>は無散布区の散布前密度

10 本発明防除剤を用いた場合、作物に対する被害は認められなかったが、比較製剤例1の薬剤を希釈率100倍で用いた場合でもミカンの葉には部分的壊死が認められた

C<sub>1</sub>は無散布区の散布後密度

【0053】

T<sub>0</sub>は散布区の散布前密度

\*【表2】

T<sub>1</sub>は散布区の散布後密度

を表わす。

| 製剤例    | 水溶性   | 供試濃度  | ♀成虫数/100葉 |     |     |      | 防除価<br>(%) |
|--------|-------|-------|-----------|-----|-----|------|------------|
|        | 高分子   | (ppm) | 散布前       | 3日後 | 7日後 | 14日後 |            |
| 2      | 澱粉分解物 | 5000  | 334       | 11  | 44  | 55   | 91.9       |
| 3      | γ-バム  | 2000  | 442       | 6   | 11  | 18   | 98.1       |
| 4      | α-バム  | 2000  | 365       | 5   | 19  | 33   | 96.2       |
| 5      | β-バム  | 2000  | 387       | 2   | 6   | 19   | 98.3       |
| 比較製剤 1 |       | 4000  | 421       | 3   | 9   | 20   | 98.1       |
| マシン油乳剤 |       | 9700  | 323       | 12  | 17  | 29   | 95.6       |
| 無処理区   |       | —     | 367       | 443 | 554 | 499  | —          |

【0054】試験例3：ナスのワタアブラムシに対する防除試験

★た。散布前および散布後3日、7日、14日後に10葉中に寄生するワタアブラムシ数を調査した(1区5株3連制)。なお、防除価を試験例2と同様にして算出した。結果を表3に示す。なお、本試験において本発明防除剤を用いた場合、作物に対する被害は認められなかったが、比較製剤例1の薬剤を用いた場合、植物全体の葉柄および生育抑制が認められた。

ナス(品種：千両2号)圃に自然発生したワタアブラムシに対して、製剤例2、3、8で示される本発明防除剤を所定濃度に希釈したものと対照としてナスのワタアブラムシの一般的な防除剤であるMEP50%乳剤(スミチオン乳剤、株式会社アグロス)を1000倍に希釈したものおよび比較製剤例1で示される薬剤を100倍に希釈したものを6月11日に動力噴霧器を使用し十分量散布し★

【0055】

【表3】

| 製剤例   | 水溶性   | 供試濃度<br>(ppm) | ♀成虫数/10葉 |     |      |      | 防除価<br>(%) |
|-------|-------|---------------|----------|-----|------|------|------------|
|       | 高分子   |               | 散布前      | 3日後 | 7日後  | 14日後 |            |
| 2     | 澱粉分解物 | 5000          | 555      | 13  | 14   | 57   | 97.8       |
| 3     | γ-バム  | 2000          | 663      | 6   | 13   | 21   | 99.1       |
| 比較製剤1 |       | 4000          | 599      | 7   | 15   | 28   | 98.7       |
| マシン乳剤 |       | 500           | 353      | 2   | 4    | 19   | 99.9       |
| 無処理区  | -     |               | 431      | 775 | 1201 | 1003 | -          |

【0056】試験例4：インゲンのナミハダニに対する殺ダニ効果試験

日、15日後にインゲンに寄生するナミハダニ♀成虫数を調査した(1区1ポット3連制)。なお、防除価を試験例2と同様に算出した。結果を表4に示す。本発明の組成物は、対照のマシン油乳剤とはほぼ同等の高い殺ダニ効果を示した。なお、本試験においてマシン油乳剤を散布した区では、インゲン葉が部分的に壊死する被害が生じたが、本発明防除剤の区では被害は認められなかった。

直径7cm、高さ10cmのプラスチックポットにインゲン豆(つるなし)を植え、ナミハダニを接種して十分増殖させた。本発明防除剤14~17、24および25と対照として本発明防除剤同様、物理的な殺虫効果を有するマシン油乳剤(サマーマシン97、株式会社アグロス)を100倍に希釈したものをハンドスプレーを用いてインゲンに十分量散布した。散布前および散布3日、7

50【0057】



(8)

特開平7-126105

13

14

【表4】

| 製剤例  | ナミハダニ♀/ポット |     |     |      | 防除価<br>(%) |
|------|------------|-----|-----|------|------------|
|      | 散布前        | 3日後 | 7日後 | 15日後 |            |
| 14   | 223        | 9   | 8   | 25   | 97         |
| 15   | 254        | 0   | 0   | 54   | 97         |
| 16   | 276        | 3   | 1   | 7    | 99         |
| 17   | 221        | 0   | 1   | 29   | 98         |
| 24   | 321        | 0   | 1   | 41   | 98         |
| 25   | 298        | 0   | 3   | 33   | 98         |
| マシン油 | 255        | 2   | 1   | 7    | 99         |
| 無処理区 | 189        | 208 | 332 | 654  | —          |

【0058】試験例5：イチゴのうどんこ病に対する効力試験

無加温ビニールハウス内のイチゴ（品種：とよのか）に自然発生したうどんこ病に対して、製剤例7、13で示される本発明防除剤を50倍または100倍に希釈したものと対照としてミクロブタニル10%水和剤（ラリー水和剤、東京有機化学工業株式会社）を4000倍、ト＊

＊リフミゾール30%水和剤（トリフミン水和剤、日本曹達株式会社）を3000倍に希釈したものを肩掛け噴霧器を使用し十分量散布した。散布後7日後に1株当たり9葉のうどんこ病の発病程度を調査した（1区5株2連制）。なお、発病度、防除価を次式により算出した。

【0059】

【数2】

$$\text{発病度} = \frac{\sum (\text{指数} \times \text{該当葉数})}{4 \times \text{調査葉数}} \times 100$$

【0060】

※ ※ 【数3】

無処理区発病程度－処理区発病程度

$$\text{防除価} = \frac{\text{無処理区発病程度} - \text{処理区発病程度}}{\text{無処理区発病程度}} \times 100$$

【0061】ここでの調査標準（指数）を次に示す。

- 指数 発病程度
- 1 : 病斑面積率10%以下
- 2 : " 10～25%
- 3 : " 25～50%
- 4 : " 50%以上

★【0062】結果を表5に示す。なお、処理前の平均発病度は22.9である。本発明の組成物は、対象のミクロブタニル10%水和剤およびトリフミゾール30%水和剤とはほぼ同等の防除効果を示した。

【0063】

★ 【表5】

| 製剤例           | 希釈倍率   | 散布後7日後 | 防除価  |
|---------------|--------|--------|------|
| 7             | × 50   | 13.7   | 65.5 |
|               | × 100  | 19.6   | 50.6 |
| 13            | × 50   | 17.8   | 55.2 |
|               | × 100  | 21.4   | 46.1 |
| ミクロブタニル10%水和剤 | × 4000 | 14.5   | 63.5 |
| トリフミゾール30%水和剤 | × 3000 | 22.5   | 43.3 |
| 無処理区          |        | 39.7   | —    |

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>  
A01N 65/00

識別記号 庁内整理番号  
A

FI

技術表示箇所

特開平 7-126105

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 3 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 13 年 11 月 20 日 (2001. 11. 20)

【公開番号】特開平 7-126105  
 【公開日】平成 7 年 5 月 16 日 (1995. 5. 16)  
 【年号号数】公開特許公報 7-1262  
 【出願番号】特願平 6-124320  
 【国際特許分類第 7 版】

A01N 25/10  
 25/02  
 25/30  
 61/00  
 63/00  
 65/00

【F I】

A01N 25/10  
 25/02  
 25/30  
 61/00 D  
 63/00 A  
 65/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 13 年 5 月 2 日 (2001. 5. 2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 6

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 6】界面活性剤がジアルキルスルホサクシネート系、シリコーン系、アセチレングリコール系、ポリカルボン酸系およびアルキルベンゼンスルホン酸塩のものから選択される請求項 5 に記載の有害生物防除剤。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】1) 水溶性高分子を有効成分として含有することを特徴とする有害生物防除剤。  
 2) 水溶性高分子が、澱粉、海藻抽出物、植物性粘質

物、微生物による粘質物、タンパク質等の天然水溶性高分子およびそれらの誘導体、セルロース系、澱粉系等の半合成品の水溶性高分子、合成品の水溶性高分子からなる、群から選ばれた 1 種または 2 種以上の水溶性高分子であることを特徴とする前記 1 に記載の有害生物防除剤。

3) 水溶性高分子が澱粉であることを特徴とする前記 2 に記載の有害生物防除剤。

4) 澱粉がアルファ化澱粉であることを特徴とする前記 3 に記載の有害生物防除剤。

5) さらに、界面活性剤を含有する前記 1 乃至 4 のいずれかの項に記載の有害生物防除剤。

6) 界面活性剤がジアルキルスルホサクシネート系、シリコーン系、アセチレングリコール系、ポリカルボン酸系およびアルキルベンゼンスルホン酸塩のものから選択される前記 5 に記載の有害生物防除剤。

7) 前記 1 乃至 6 に記載の有害生物防除剤を用いることを特徴とする有害生物防除方法。

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The pest control agent characterized by containing a water soluble polymer as an active principle.

[Claim 2] The pest control agent according to claim 1 characterized by being one sort or two sorts or more of water soluble polymers with which a water soluble polymer consists of a water soluble polymer of semisynthesis articles, such as natural water solubility macromolecules, such as starch, a seaweed extract, a vegetable mucilage, a mucilage by the microorganism, and protein, and those derivatives, a cellulose type, and a starch system, and a water soluble polymer of synthetic compounds, and which were chosen from the group.

[Claim 3] The pest control agent according to claim 2 characterized by a water soluble polymer being starch.

[Claim 4] The pest control agent according to claim 3 characterized by starch being alpha-ized starch.

[Claim 5] Furthermore, a pest control agent given in claim 1 containing a surfactant thru/or one term of 4.

[Claim 6] The pest control agent according to claim 5 as which a surface active agent is chosen from the thing of a dialkyl sulfosuccinate system, a silicone system, and an acetylene glycol system.

[Claim 7] The pest control approach characterized by using a pest control agent according to claim 1 to 6.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to a pest control agent and the prevention approach. It is related with the approach of preventing a noxious organism, by processing the pest control agent containing a water soluble polymer, and this prevention agent in more detail.

[0002]

[Description of the Prior Art] The method of restraining a noxious organism physically to slime, and capturing or exterminating it to it as one of the prevention approaches of a noxious organism, is learned. For example, the approach of making a fly etc. adhere to the adhesion ribbon which applied the binder to the base material, and killing is common knowledge. A cockroach and the thing for paper KIRIMUSHI are also the same. Moreover, adhesive form is formed in JP,59-23352,B using binder-organic solvent-liquefied petroleum gas, the method of capturing a cockroach by this is indicated, and the rodent animal trapping agent which comes to add a thickener etc. to a polybutene compound is indicated by JP,52-105217,A. Furthermore, the aerosol mold binder constituent of the polybutene emulsion content which captures the noxious organism from a cockroach to a rat is indicated by JP,4-66502,A.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Each of these prevention agents has the intention of \*\*\*\*(ing) a noxious insect and a harmful animal thoroughly on a prevention agent. For this reason, in order to prepare the matter and this which have adhesiveness strong in order to make that effectiveness into a positive thing to a suitable pharmaceutical form, when the organic solvent was used and this was used for vegetation, especially a plantation art crop, in a partial necrosis and partial greenstuff of a leaf, there was a problem that phytotoxicity produced for the vegetation itself that the whole plant body results in withering to death etc. Moreover, from neither vegetables nor fruits, the residual of a prevention agent is desirable from the reasons of a sale. Although avoiding application on a vegetable front face, and sprinkling thru/or arranging to that perimeter is also considered, the problem that the vermin damage of a crop etc. cannot be prevented thoroughly in this case is produced. thus, the thing to use for the vegetation itself -- possible -- in addition -- and the large pest control agent of effectiveness is called for.

[0004]

[Means for Solving the Problem] this invention persons completed header this invention for a water soluble polymer being effective in preventing a minute noxious organism, as a result of inquiring wholeheartedly in order to find out the pest control agent and the prevention approach of having excelled more in view of the above-mentioned problem, and it being very useful as a pest control agent for plantation arts. That is, this invention offers the following prevention agents and prevention approaches.

[0005] 1) The pest control agent characterized by containing a water soluble polymer as an active

principle.

2) A pest control agent given in said 1 characterized by being one sort or two sorts or more of water soluble polymers chosen from the group which a water soluble polymer becomes from the water soluble polymer of semisynthesis articles, such as natural water solubility macromolecules, such as starch, a seaweed extract, a vegetable mucilage, a mucilage by the microorganism, and protein, and those derivatives, a cellulose type, and a starch system, and the water soluble polymer of synthetic compounds.

3) A pest control agent given in said 2 characterized by a water soluble polymer being starch.

4) A pest control agent given in said 3 characterized by starch being alpha-ized starch.

5) Pest control agent given in the term of either [ which contains a surfactant further ] said 1 thru/or 4.

6) A pest control agent given in said 5 as which a dialkyl sulfosuccinate system, a silicone system, and an acetylene glycol system are clitteringly chosen for a surface active agent.

7) The pest control approach characterized by using the pest control agent of a publication for said 1 thru/or 6.

[0006] this invention prevention agent and the prevention approach The citrus red mite of fruit trees, such as citrus, an apple, a pear, and a peach, Spider mites, such as a twospotted spider mite and KANZAWAHADANI, a rust mite, a thrip eye noxious insect, Aphids, such as an woolly aphid and a green peach aphid, KANZAWAHADANI of tea, The spider mites of vegetables, such as a thrip eye noxious insect, aphids, an eggplant, a tomato, a cucumber, and a green pepper Aphids, a thrip eye noxious insect, an ONSHITSU white fly, a tobacco white fly, It can use for prevention of a minute noxious organism, such as powdery mildew prevention of small noxious insects, such as spider mites of \*\*\*\*, such as a carnation, a rose, a chrysanthemum, Gypsophila paniculata, and a poinsettia, aphids, a thrip eye noxious insect, an ONSHITSU white fly, and a tobacco white fly, and various crops.

[0007] It is thought that an operation of this invention prevention agent is fundamentally based on a physical operation. That is, it is suffocated by a prevention agent's adhering to a noxious organism, and the action starving to death by [ impossible ] being, carrying out and being restrained remarkably, being preyed on it by other \*\*\*\*, or closing a respiratory system etc. with a prevention agent by applying this invention prevention agent to the above-mentioned noxious organism.

[0008] In this invention prevention agent, although the water soluble polymer of semisynthesis articles, such as natural water solubility macromolecules, such as starch, a seaweed extract, a vegetable mucilage, a mucilage by the microorganism, and protein, and those derivatives, and a cellulose type, and the water soluble polymer of synthetic compounds are mentioned as a water soluble polymer, starch and a vegetable adhesion object are desirable.

[0009] As starch, one sort or two sorts or more of raw material starch chosen from raw material groups, such as a potato, a sweet potato, wheat, corn, tapioca, sago, and rice, for example is mentioned. If raw material starch with a high amylopectin content is used, the inclination for the pest control effectiveness to become high will be accepted and the starch of tapioca and the waxy cone seed of corn will be used for a raw material, the high prevention effectiveness will be acquired. The modified starch which performed various processings for the purpose of furthermore reinforcing the validity of pharmaceutical preparation besides natural starch may be used. With modified starch, various starch, such as a dextrin, alpha-ized starch, an amylose and a fractionation object of an amylopectin, oxidized starch, acid-treatment-ized starch, and graft-ized starch, and the derivative of those are hydrolyzed with acidolysis, an alkalinity solution, zymolysis, or such combination here according to a conventional method. Although raw material starch and various kinds of modified starch may be used as starch, the amylolysis object from a manufacture side, an activity side, and a validity side and alpha-ized starch are desirable, and especially the alpha-ized starch that is chilled water soluble is desirable.

[0010] Sodium alginate, an agar, carrageenan, a furcellaran, etc. are mentioned as a seaweed

extract. as a vegetable mucilage -- locust bean gum, guar gum, a psyllium seed mucilage, a quince seed mucilage, tamarind seed gum, glucomannan, an okra extract, a ginkgo tree potato mucilage, gum arabic, a ghatti gum, karaya gum, tragacanth gum, arabinogalactan, pectin, and a tare -- gum etc. is mentioned. It is also possible to etherify, esterify or construct a bridge and to use these polysaccharide.

[0011] As a microorganism sexuparous mucilage, a dextran, xanthan gum, the Bull Run, curdlan, WERANGAMU, ram ZANGAMU, etc. are mentioned. Gelatin, casein, glue, a collagen, etc. are mentioned as protein. As a semisynthesis article, starch systems, such as cellulose types, such as a viscose, methyl cellulose, ethyl cellulose, hydroxyethyl cellulose, and a carboxymethyl cellulose, soluble starch, carboxymethyl starch, and dialdehyde starch, a ligninsulfonic acid salt, etc. are mentioned. As synthetic macromolecule, polyvinyl alcohol, sodium polyacrylate, an alkyl naphthalene sulfonic-acid formalin condensate, polyethylene oxide, a polyvinyl pyrrolidone, etc. are mentioned. These macromolecules may be independent or may use two or more kinds together.

[0012] usually this invention prevention agent mixes a surfactant, a plasticizer, other adjuvants, etc., manufactures medicine to liquids and solutions a water soluble polymer, water, and if needed, and there is as it is -- it is -- it dilutes to suitable concentration with water, and uses for it, or support, such as mineral matter support, a surfactant, a plasticizer, other adjuvants, etc. are mixed a water soluble polymer and if needed, medicine is manufactured to water soluble powders or water dispersible powder, and it dissolves, dilutes and uses with water.

[0013] this invention prevention agent can put water into a mixing chamber, and can prepare it by adding raw materials, such as a water soluble polymer and a surfactant, and a plasticizer, agitating, and mixing to homogeneity. You may heat and mix at 30-90 degrees C if needed.

[0014] As a surfactant used by this invention, there is no limit especially in addition to being water solubility. Usually, this invention prevention agent is diluted with water, when using it for pest control. Even if one sort or two sorts or more of surfactants currently generally used for agricultural chemicals are used for a surfactant that what is necessary is just what lowers surface tension so that the diluent may tend to adhere to a plant body front face and a noxious organism, it does not interfere at all. A dialkyl sulfosuccinate system (for example, air roll CT-1 Toho Chemical Industry Co., Ltd., Neocol YSK, and Dai-Ichi Kogyo Seiyaku (Co., Ltd.)), a silicone system (for example, NUC SILICONE, L-77 Nippon Unicar, Inc., KF-618, Shin-etsu chemistry incorporated company), and an acetylene glycol system (for example, SAFI Norian 104 and Nissin Chemical(, Inc.)) are desirable also in it.

[0015] although a plasticizer is not necessarily required, its cold resistance for plasticity and anti-freeze etc. is physical -- chemical -- adding in order to improve description more is desirable, and one or more sorts of solvents chosen from solvents, such as a glycerol, a polyethylene glycol, ethylene glycol, a polypropylene glycol, and propylene glycol, are mentioned. Although it can be used as mineral matter support, specifically as an example, agalmatolite, talc, a kaolin, a sodium carbonate, a bentonite, silica powder, a water silicon dioxide, the acid clay, diatomaceous earth powder, the end of pumice powder, etc. are mentioned. Each of these has a desirable thing with a particle size of 45 micrometers or less.

[0016] In addition, support, such as the urea of dissolved water in fuel, a boric acid, a citric acid, grape sugar, sorbic acid potassium salt, a fumaric acid, and a maleic acid, can also be used as an extending agent. As an adjuvant, an antifungal agent, a validity enhancement agent, a coloring agent, etc. are also mixable. Moreover, an insecticide, a germicide, miticide, a plant growth regulator, etc. can be mixed, and medicine can also be manufactured.

[0017] In 0.05 - 80 % of the weight, water soluble powders, and water dispersible powder, when the content of the water soluble polymer in pharmaceutical preparation is 1 - 80 % of the weight preferably 0.5 to 90% of the weight 0.01 to 90% of the weight and mixes a plasticizer and a surfactant with liquids and solutions, the plasticizer content in pharmaceutical preparation is 5 - 20 % of the weight preferably one to 30% of the weight, and a surfactant is 2 - 10 % of the weight

preferably one to 20% of the weight. In water dispersible powder, mineral matter support is 20 – 50 % of the weight preferably ten to 90% of the weight.

[0018] the adhesiveness which can exterminate a noxious organism physically although this invention prevention agent is usually diluted with water, is used and changes with the class of target noxious organism [ concentration / the / use ], a stage, and weather conditions -- holding -- moreover -- a sprayer etc. -- the viscosity which can be used -- it is -- as the concentration of a water soluble polymer -- 100 ppm – 10000 ppm -- desirable -- 500 ppm – 5000 ppm it is . The approach of using and sprinkling sprayers, such as a power sprayer, a shoulder credit sprayer, and a hand paint gun, as the use approach of this invention prevention agent for the location which a noxious organism and a noxious organism inhabit in this invention prevention agent, vegetation, etc. is mentioned. In the agricultural field, this invention prevention agent can be mixed with fertilizer, an insecticide, a germicide, miticide, and a plant growth regulator, and can also be used.

[0019]

[Effect of the Invention] A water soluble polymer is used by this invention prevention agent and the prevention approach. For this reason, in case it does not have a strong adhesion operation like the conventional synthetic-rubber system binder but the dry weather continues, it dries, and it dissipates as powder or drops out of a vegetable front face with the noxious organism which \*\*\*\* (ed). Moreover, in case rainy weather continues, it flows away with storm sewage. Therefore, plug up vegetable pore anyway, this is not made to wither and die, and it hardly remains also to a crop. Moreover, since an organic solvent harmful to vegetation is not included, a vegetable front face is damaged or there is also no damage, such as having an adverse effect on the growth, substantially. On the other hand, when it adheres to the body surface of the about several mm length's noxious organism, there is sufficient effectiveness to restrict the action and the direct \*\*\*\* effectiveness and a respiratory system blockage effect can be expected. Moreover, in order to prevent a noxious organism in a physical operation fundamentally, the problem of drug resistance does not arise.

[0020]

[Example] Next, although the example of pharmaceutical preparation and the example of a trial explain this invention to a detail further, this invention is not limited to these examples. First, the example of pharmaceutical preparation is shown. In addition, the section shows the weight section.

[0021] The amyloysis object (friend call No.1, Japanese dregs chemistry incorporated company) 20.0 section is added to the example of pharmaceutical preparation 1 water 64.8 section, and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl sulfosuccinate 5.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0022] The example of pharmaceutical preparation 2 white-carbon (Carplex #80, Shionogi Pharmaceuticals incorporated company) 38.0 section, the amyloysis object (friend call No.1, Japanese dregs chemistry incorporated company) 50.0 section, the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section, and dialkyl sulfosuccinate 2.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) Preferential grinding of the section was carried out to homogeneity, and water dispersible powder was obtained.

[0023] The guar gum (MEIPURO guar and Sansho Co., Ltd.) 20.0 section is added to the example of pharmaceutical preparation 3 white-carbon (Carplex #80, Shionogi Pharmaceuticals incorporated company) 68.0 section, it mixes, and they are the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl sulfosuccinate (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 2.0 to the mixed elegance. The section was added, grinding mixing was carried out and water dispersible powder was obtained.

[0024] It is WERANGAMU (WERANGAMU K1A96 and Sansho Co., Ltd.) 1.0 to the example of pharmaceutical preparation 4 water 83.8 section. The section is added and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl

sulfosuccinate 5.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, it agitated enough and liquids and solutions were obtained.

[0025] It is karaya gum (a karaya call, 3 Sakae chemicals trade incorporated company) 1.0 to the example of pharmaceutical preparation 5 water 83.8 section. The section is added and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl sulfosuccinate 5.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, it agitated enough and liquids and solutions were obtained.

[0026] It is tragacanth gum (tare cant gum, 3 Sakae chemicals trade incorporated company) 1.0 to the example of pharmaceutical preparation 6 water 83.8 section. The section is added and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl sulfosuccinate 5.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, it agitated enough and liquids and solutions were obtained.

[0027] The ligninsulfonic acid salt (SANEKISU P201 and Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.) 50.0 section is added to the example of pharmaceutical preparation 7 water 34.8 section, and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl sulfosuccinate 5.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0028] It is sodium alginate (Wako Pure Chem Industries) 2.0 to the example of pharmaceutical preparation 8 water 82.8 section. The section is added and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl sulfosuccinate 5.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, it agitated enough and liquids and solutions were obtained.

[0029] It is tamarind seed gum (GLYLOID and Dainippon Pharmaceutical Co., Ltd.) 1.0 to the example of pharmaceutical preparation 9 water 83.8 section. The section is added and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and dialkyl sulfosuccinate 5.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, it agitated enough and liquids and solutions were obtained.

[0030] The sucrose-fatty-acid-ester (DK ester F-160 and Dai-Ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd.) 10.0 section was added to the example of pharmaceutical preparation 10 amyolysis object (friend call No.1, Japanese dregs chemistry incorporated company) 80.0 section, and it mixed, and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section was added to the mixed elegance, grinding mixing was carried out, and water soluble powders were obtained.

[0031] It is WERANGAMU (WERANGAMU K1A96 and Sansho Co., Ltd.) 1.0 to the example of pharmaceutical preparation 11 water 83.8 section. The section is added and dissolution mixing is carried out. Subsequently, the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section and polyoxyethylene sorbitan monolaurate 5.0 (Sol Genn TW-20 and Dai-Ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd.) The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and ICI Japan, Inc.) The section was added, it agitated enough and liquids and solutions were obtained.

[0032] The example of pharmaceutical preparation 12 diatomaceous-earth (radio light #200 and Showa Chemical Industry Co., Ltd.) 30.0 section, the amyolysis object (pineapple DEKKUSU #3 and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 50.0 section, and the alkylbenzene-sulfonates (NEOPE REXX No.6F powder and Kao Corp.) 10.0 section were added, and it mixed, and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section was added to the mixed elegance, grinding mixing was carried out, and water dispersible powder was obtained.



[0033] It is alpha-ized starch (pine NORIN M-22 and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 13 water 79.8 section. The section and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is dialkyl sulfosuccinate (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0. The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0034] It is alpha-ized starch (the friend call W, Japanese dregs chemistry incorporated company) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 14 water 79.8 section. The section and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is dialkyl sulfosuccinate (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0. The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0035] It is alpha-ized starch (pine NORIN M-22 and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 15 water 57.8 section. The section, the ligninsulfonic acid salt (SANEKISU P201 and Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.) 25.0 section, and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is the silicone surfactant (NUC SILICONE L-77 and Nippon Unicar, Inc.) 2.0. The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0036] It is alpha-ized starch (pine NORIN M-22 and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 16 water 54.8 section. The section, the ligninsulfonic acid salt (SANEKISU P201 and Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.) 25.0 section, and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is dialkyl sulfosuccinate (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0. The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0037] The example of pharmaceutical preparation 17 alpha-ized starch (pine NORIN M-22 and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 25.0 section, the ligninsulfonic acid salt (SANEKISU P201 and Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.) 40.0 section, the citric-acid (Wako Pure Chem Industries) 30.0 section, and dialkyl sulfosuccinate 3.0 (air roll CT-1 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) The section and silicone surfactant 2.0 (NUC SILICONE L-77 and Nippon Unicar, Inc.) Preferential grinding of the section was carried out to homogeneity, and water soluble powders were obtained.

[0038] It is alpha-ized starch (pine NORIN M and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 18 water 54.8 section. The section, the ligninsulfonic acid salt (SANEKISU P200 and Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.) 20.0 section, and the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, they are the dialkyl sulfosuccinate (Neocol YSK and Dai-Ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd.) 10.0 section and an antifungal agent (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) 0.2. The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0039] The alpha-ized starch (pine NORIN CM and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0 section, the potassium polyphosphate (peace chemistry industrial incorporated company) 10.0 section, and the ethylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added to the example of pharmaceutical preparation 19 water 71.8 section, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is the acetylene glycol (SAFI Norian 104 and Nissin Chemical, Inc.) 3.0. The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0040] It is alpha-ized starch (the friend call W, Japanese dregs chemistry incorporated company) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 20 water 72.8 section. The section sodium polyphosphate (peace chemistry industrial incorporated company) 10.0 section and the ethylene

glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is the silicone surfactant (KF-618, Shin-etsu chemistry incorporated company) 2.0. The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0041] It is alpha-ized starch (the friend call K, Japanese dregs chemistry incorporated company) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 21 water 39.9 section. The section ligninsulfonic acid salt (SANEKISU C and Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.) 40.0 section and the 1,3-butanediol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out.

Furthermore, it is the polycarboxylic acid system surface active agent (Sol Ball 7248 and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 5.0. The section and antifungal agent 0.1 (a biotechnology hope, a cay eye formation incorporated company) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0042] It is alpha-ized starch (the friend call HF, Japanese dregs chemistry incorporated company) 5.0 to the example of pharmaceutical preparation 22 water 59.8 section. The section, the ligninsulfonic acid salt (Sol Ball 9047K and Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 20.0 section, and the 1,3-butanediol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is the polycarboxylic acid system surfactant (new cull gene TG-33, Takemoto fats-and-oils incorporated company) 5.0. The section and antifungal agent 0.2 (the neo synthol S, new east coating incorporated company) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0043] The example of pharmaceutical preparation 23 alpha-ized starch (friend call W, Japanese dregs chemistry incorporated company) 15.0 section, the ligninsulfonic acid salt (SANEKISU P201 and Sanyo-Kokusaku Pulp Co., Ltd.) 50.0 section, the grape-sugar 30.0 section, and silicone surfactant 5.0 (NUC SILICONE L-77 and Nippon Unicar, Inc.) Preferential grinding of the section was carried out to homogeneity, and water soluble powders were obtained.

[0044] It is alpha-ized starch (pine NORIN M-22 and Matsutani Chemical Industry Co., Ltd.) 6.0 to the example of pharmaceutical preparation 24 water 80.8 section. The section and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is the silicone surfactant (NUC SILICONE L-77 and Nippon Unicar, Inc.) 3.0. The section and antifungal agent 0.2 (the pro cheating on the fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) The section was added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0045] It is alpha-ized starch (the friend call W, Japanese dregs chemistry incorporated company) 6.0 to the example of pharmaceutical preparation 25 water 81.8 section. The section and the propylene glycol (Wako Pure Chem Industries) 10.0 section are added, and churning mixing is carried out. Furthermore, it is the silicone surfactant (KF-618, Shin-etsu chemistry incorporated company) 2.0. The section and the antifungal agent (pro cheating-on-the-fare GXL and AI C AIJAPAN, Inc.) 0.2 section were added, churning mixing was carried out enough, and liquids and solutions were obtained.

[0046] The polyoxyethylene nonylphenyl ether (Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 10.0 section was added to the example of comparison pharmaceutical preparation 1 polybutene (Nisso Industry PB G-300 and Nippon Soda Co., Ltd.) 40.0 section, and it mixed, and the water 50.0 section was added to the mixed elegance, it fully mixed, and the adhesive liquid was obtained.

[0047] Next, the example of a trial shows that this invention prevention agent is useful.

The example 1 of a trial: Kidney bean beans (carrying out a New Zealand spinach) are planted in the plastics pot with a \*\* tick effectiveness trial diameter [ of 7cm ], and a height of 10cm to the twospotted spider mite of a kidney bean, and the twospotted spider mite was inoculated and was proliferated enough. Amount spraying of what diluted the prevention agent shown in the examples 1-9 of this invention pharmaceutical preparation to predetermined concentration after carrying out counting of the number of twospotted spider mite \*\* imagos which was parasitic on kidney bean beans was enough carried out at the kidney bean using the hand spray, and the number of death \*\*

imagos of a twospotted spider mite was investigated 24 hours after. The kidney bean pot was set to the 25-degree C greenhouse (1st division 1 pot 3 ream system). Mortality was divided by the number of survival \*\* imagos before sprinkling the number of death imagos of 24 hours after, and hung and computed 100. A result is shown in a table 1.

[0048]

[A table 1]

Example of pharmaceutical preparation Water soluble polymer Sample offering concentration (ppm)  
 Mortality (%) 1 Amylolysis object 2000 90.8 2 Amylolysis object 5000 100.0 3 Guar gum 2000 100.0 4 WERANGAMU 2000 100.0 5 Karaya gum 2000 100.0 6 Tragacanth gum 2000 100.0 7 Ligninsulfonic acid salt 5000 85.5 8 sodium alginate 5000 100.0 9 Tamarind seed gum 2000 92.5 Non-processed division (hydrochory) - 3.5 [0049] The example 2 of a trial : As opposed to the citrus red mite which occurred spontaneously in the prevention trial Satsuma orange (15-year student) garden to the citrus red mite of a mandarin orange As what diluted this invention prevention agent shown in the examples 2, 3, 4, and 5 of pharmaceutical preparation to predetermined concentration, and contrast Amount spraying of what diluted the drugs shown in the thing and the example 1 of comparison pharmaceutical preparation which diluted the lubricant emulsifiable concentrate (the summer machine 97, AGUROSU, Inc.) which is a general prevention agent of a citrus red mite 100 times 100 times was enough carried out on May 10 using the power sprayer. The number of citrus red mite \*\* imagos which is parasitic in 100 leaves before spraying and after [ spraying ] seven days, 14 days, and 21 days after was investigated (1st division 1 tree 3 ream system). In addition, preventive value was computed by the degree type.

[0050]

[Equation 1]

$$\text{防除価} = \left( 1 - \frac{Cb \times \sum_{i=1}^n Ta}{Tb \times \sum_{i=1}^n Ca} \right) \times 100 \quad (\%)$$

[0051] Here, n is the count Cb of examination after spraying. Consistency calcium before spraying of a non-sprinkled division Consistency Tb after spraying of a non-sprinkled division Consistency Ta before spraying of a spraying division The consistency after spraying of a spraying division is expressed.

[0052] A result is shown in a table 2. In addition, it is [0053] the phytotoxicity over a crop was not accepted when this invention prevention agent was used in an exam, but the partial necrosis was accepted to be to the leaf of a mandarin orange even when the drugs of the example 1 of comparison pharmaceutical preparation were used by one 100 times the dilution ratio of this.

[A table 2]

Example of pharmaceutical preparation Water solubility Sample offering concentration The number of \*\* imagos / 100 leaf Preventive value Macromolecule (ppm) Before spraying Three days after Seven days after 14 days after (%) 2 Amylolysis object 5000 334 11 44 55 91.9 3 Cyamoposis Gum 2000 442 6 11 18 98.1 4 WERANGAMU 2000 365 5 19 33 96.2 5 Karaya gum 2000 387 2 6 19 98.3 Comparison pharmaceutical preparation 1 4000 4213 9 20 98.1 Lubricant emulsifiable concentrate 9700323 12 1729 95.6 non-processed divisions - 367 443 554 499 - [0054] The example 3 of a trial : As opposed to the woolly aphis which occurred spontaneously in the prevention trial eggplant (form: 1000 No. 2) garden to the woolly aphis of an eggplant As what diluted this invention prevention agent shown in the examples 2, 3, and 8 of pharmaceutical preparation to predetermined concentration, and contrast They are the drugs shown in the thing and the example 1 of comparison pharmaceutical preparation which diluted the MEP50% emulsion (the Sumithion emulsion, AGUROSU, Inc.) which is a general prevention agent of the woolly aphis of an eggplant 1000 times 100 Amount spraying of what was diluted twice was enough carried out on June 11 using the power sprayer. The

number of woolly aphides which is parasitic in 10 leaves before spraying and after [ spraying ] three days, seven days, and 14 days after was investigated (the 1st division five-share 3 ream system). In addition, preventive value was computed like the example 2 of a trial. A result is shown in a table 3. In addition, when this invention prevention agent was used in an exam, the phytotoxicity over a crop was not accepted, but when the drugs of the example 1 of comparison pharmaceutical preparation were used, the withering of the whole vegetation and growth control were accepted.

[0055]

[A table 3]

Example of pharmaceutical preparation Water solubility Sample offering concentration The number of \*\* imagos / 10 leaf Preventive value Macromolecule (ppm) Before spraying Three days after Seven days after 14 days after (%) 2 Amylolysis object 5000 555 13 14 57 97.8 3 Cyamoposis Gum 2000 663 6 13 21 99.1 The comparison pharmaceutical preparation 1 4000 599 7 15 28 98.7 Sumithion emulsion 500 353 2 4 19 99.9 Non-processed division - 431775 1201 1003 - [0056] The example 4 of a trial: Kidney bean beans (carrying out a New Zealand spinach) are planted in the plastics pot with a \*\* tick effectiveness trial diameter [ of 7cm ], and a height of 10cm to the twospotted spider mite of a kidney bean, and the twospotted spider mite was inoculated and was proliferated enough. Amount spraying of what diluted the lubricant emulsifiable concentrate (the summer machine 97, AGUROSU, Inc.) which has the physical insect-killing effectiveness 100 times like this invention prevention agent as this invention prevention agents 14-17, 24 and 25, and contrast was enough carried out at the kidney bean using the HANDOSU prayer. The number of twospotted spider mite \*\* imagos which is parasitic on a kidney bean before spraying and spraying three days, seven days, and 15 days after was investigated (1st division 1 pot 3 ream system). In addition, preventive value was computed like the example 2 of a trial. A result is shown in a table 4. The constituent of this invention showed the high \*\* tick effectiveness almost equivalent to the lubricant emulsifiable concentrate of contrast. In addition, although the phytotoxicity in which a kidney bean leaf necroses selectively arose in the division which sprinkled lubricant emulsifiable concentrate in the exam, phytotoxicity was not accepted in the division of this invention prevention agent.

[0057]

[A table 4]

Twospotted spider mite \*\* / pot Preventive value Example of pharmaceutical preparation Before spraying Three days after Seven days after 15 days after (%) 14 223 9 8 25 97 15 254 0 0 54 97 16 276 3 1 7 99 17 221 01 29 98 24 321 0 1 4198 25 298 03 33 98 machine oil 255 2 1 7 99 Non-processed division 189 208 337 654- [0058] As opposed to Japanese noodles \*\*\*\* which occurred spontaneously to the strawberry in a vinyl house (do \*\* [ form: and ]?) example of trial 5: -- the validity trial to Japanese noodles \*\*\*\* of a strawberry ---less -- warming -- Micro swine nil 10% water dispersible powder (rally water dispersible powder, Tokyo organic chemistry industrial incorporated company) as what diluted this invention prevention agent shown in the examples 7 and 13 of pharmaceutical preparation 50 times or 100 times, and contrast 4000 times, Amount spraying of what diluted truffe MIZORU 30% water dispersible powder (TORIFUMIN water dispersible powder and Nippon Soda Co., Ltd.) 3000 times was enough carried out using the shoulder credit sprayer. Pathopoiesis extent of Japanese noodles \*\*\*\* of nine leaves was investigated per share seven days after after spraying (the 1st division five-share 2 ream system). In addition, severity and preventive value were computed by the degree type.

[0059]

[Equation 2]

$$\text{発病度} = \frac{\sum (\text{指数} \times \text{該当葉数})}{4 \times \text{調査葉数}} \times 100$$

[0060]

[Equation 3]

$$\text{防除価} = \frac{\text{無処理区発病程度} - \text{処理区発病程度}}{\text{無処理区発病程度}} \times 100$$

[0061] An examination criterion (characteristic) here is shown below.

Characteristic Pathopoiesis extent 1 : Less than [ rate of illness group area 10% ] 2 : \*\* 10-25%3 :

\*\* 25-50%4 : More than \*\* 50%[0062] A result is shown in a table 5. In addition, the average severity before processing is 22.9. The constituent of this invention showed the prevention effectiveness almost equivalent to the target micro swine nil 10% water dispersible powder and truffe MIZORU 30% water dispersible powder.

[0063]

[A table 5]

The example of pharmaceutical preparation Dilution scale factor Seven days after after spraying  
Preventive value 7 x 50 13.7 65.5 x100 19.6 50.6 13 x 50 17.8 55.2 x100 21.4 46.1 Micro swine nil  
10% water dispersible powder x4000 14.5 63.5 Truffe slot-RU 30% water-dispersible-powder x3000  
22.5 43.3 Non-processed division 39.7 -

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**